

HP StorageWorks

DAT テープ・ドライブ

ユーザー・ガイド

DAT USB テープ・ドライブの取り付け、操作、
およびトラブルシューティング情報

特記事項

© Copyright 2005 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

ヒューレットパッカード社では、商品性および特定の用途への適合性についての黙示的保証を含め、本マニュアルに関するいかなる保証も行っておりません。ヒューレットパッカードは本マニュアルに含まれる誤りについて一切責任を負わないものとし、本マニュアルの提供、性能、使用に関連して生じた付随的損害、結果的損害についても一切責任を負わないものとします。

本マニュアルには著作権によって保護されている専有情報が含まれています。本マニュアルの一部またはすべてを、ヒューレットパッカード社の書面による許可なく写真複写、複製、または他言語に翻訳することは禁止されています。記載した情報は、このままの形で一切の保証なく提供されます。また、内容は予告なく変更されることがあります。ヒューレットパッカード社製品およびサービスの保証については、各製品およびサービスに付属する明示的保証書に記載されています。ここに述べたいかなる内容も、保証を付加するものではありません。ヒューレットパッカード社は本マニュアルに含まれる技術的または編集上の誤りまたは漏れについて一切責任を負わないものとします。

Microsoft、Windows、Windows NT、Windows XP は、米国における Microsoft Corporation の登録商標です。

HP StorageWorks DAT テープ・ドライブ ユーザー・ガイド

目次

このガイドについて	7
関連マニュアル	7
ユーザー登録を行う	7
HP テクニカル・サポート	7
HP 認定リセラー	8
役に立つ Web サイト	8
1 はじめに	9
HP StorageWorks DAT モデル	9
サポートされているオペレーティング・システム	9
ドライブをサーバに接続する方法	10
内蔵テープ・ドライブのマウント要件	10
マウント用ベイ	10
マウント用部品 10	
HP StorageWorks Tape CD-ROM の使用	10
2 ドライバとバックアップ・ソフトウェア	11
ドライバのインストール	11
Windows へのインストール	11
推奨するインストール・プロセス (テープ・ドライブの接続前)	11
代替インストール・プロセス (テープ・ドライブの接続後)	11
Linux へのインストール	12
バックアップ・ソフトウェアのアップグレード	12
3 内蔵 DAT テープ・ドライブの取り付け	13
マウント用ベイを準備する	13
マウント用部品を取り付ける	15
HP ProLiant サーバ	15
マウント用レール 16	
マウント用ネジ 17	
その他のサーバ	17
ドライブを取り付ける	18
USB ケーブルを接続する	19
使用するケーブルを決定する	19
サーバに内部 USB ポートがあるかどうかを確認するには	19
内部 USB 2.0 ポートに接続するには (ProLiant サーバの多くが該当)	20
外部 USB 2.0 ポートに接続するには	20
電源ケーブルを接続する	22
ドライブを固定する	23
マウント用部品を使用する場合 (HP ProLiant)	23
マウント用部品を使用しない場合	24

4	外付け DAT テープ・ドライブの取り付け	25
	電源ケーブルと USB ケーブルを接続する	25
5	取り付けの確認	27
6	テープ・ドライブの操作	29
	フロント・パネル	29
	ロードとアンロード	31
	カートリッジの挿入	31
	カートリッジの取り出し	32
	ドライブの電源オフ	32
7	適切なメディアの使用	33
	データ・カートリッジ	33
	カートリッジの書き込み禁止	34
	カートリッジのクリーニング	34
	カートリッジの取り扱い方法	35
	カートリッジとドライブを最大限に利用するには	35
8	HP OBDR の使用方法	37
	互換性	37
	HP OBDR の動作	37
	リモート障害回復 (ProLiant サーバのみ)	37
	互換性のテスト	38
	HP OBDR の実行	38
	リストアが失敗したときには	39
9	診断ツールとパフォーマンス	41
	診断ツール	41
	HP Library & Tape Tools 41	
	Library & Tape Tools によるドライブのインストール・チェック	41
	Library & Tape Tools によるトラブルシューティング	41
	パフォーマンス評価ツール	42
	パフォーマンスの最適化	42
10	トラブルシューティング	43
	一般的な手順	43
	最適なパフォーマンスを得るために USB の取り付け状態を確認する	44
	USB 2.0 ポートがあることを確認する (Windows) 44	
	テープ・ドライブが USB ハブの唯一のデバイスであることを確認する (Windows) 44	
	hp_usbstor ドライバが使用されていることを確認する (Windows) 45	
	ドライバを確認する (Linux)	46
	USB ドライバに関するよくある質問	46
	カートリッジの問題	46
	カートリッジの詰まり	47
	ドライブにカートリッジを挿入できない (またはすぐにイジェクトされる)	47
11	内蔵テープ・ドライブの交換	49
	ドライブを取り外すには	49

テープ・ドライブを再接続するには	49
A USB 設定ガイド	51
HP StorageWorks DAT デバイスの USB	51
USB 用語	51
USB ネットワークのセットアップ	52
USB ケーブル	52

このガイドについて

このガイドでは、次の情報を提供します。

- HP StorageWorks DAT USB テープドライブの取り付け
- HP StorageWorks DAT USB テープドライブの使用
- HP StorageWorks DAT USB テープドライブのトラブルシューティング

関連マニュアル

このガイドの他に、本製品に関する次の資料をご覧ください。

- 「はじめに」ポスター (このガイドに記載されている取り付け情報の概要。英語、フランス語、ドイツ語、および日本語があります。)

これらを含む HP のマニュアルについては、HP のマニュアル Web サイト <http://www.docs.hp.com> をご覧ください。

ユーザー登録を行う

HP StorageWorks DAT テープ・ドライブの取り付けとテストが終了したら、ユーザー登録を行ってください。所要時間は数分です。登録は Web (www.register.hp.com) から行うことができます。

ユーザー登録するには、オンライン・フォームの必須項目に記入してください。その他の項目は任意ですが、お客様のニーズを正確に把握するために、できるだけご記入ください。

HP テクニカル・サポート

弊社テクニカル・サポートの電話番号については、HP サポート Web サイト <http://www.hp.com/support/> をご覧ください。

電話をかける前に、次の情報を収集してください。

- テクニカル・サポート登録番号 (登録されている場合)
- 製品のシリアル番号
- 製品のモデル名と製品番号
- 該当するエラー・メッセージ
- オペレーティング・システムの種類とバージョン・レベル
- 詳細で具体的な質問

さらなる品質向上のために、電話の内容を録音またはモニターする場合があります。

Subscriber's choice Web サイト <http://www.hp.com/go/e-updates> でのサインアップを強くお勧めします。

- このサービスに登録すると、製品の機能拡張、最新バージョンのドライバ、およびファームウェア資料に関する最新情報の配信を e-mail で受けられるとともに、その他の膨大な製品リソースをすぐに利用することができます。
- サインアップ後、[Product Category] の下で **[Business support]**、**[Storage]** の順に選択して、お使いの製品をすばやく見つけることができます。

HP 認定リセラー

最寄りの HP 認定リセラーについては、以下にお問い合わせください。

- 米国内 電話 1-800-345-1518
- 米国以外 HP Webサイト <http://www.hp.com> をご覧ください。[Contact HP]をクリックすると所在地と電話番号が表示されます。

役に立つ Web サイト

サードパーティ製品の情報については、次の HP Web サイトをご覧ください。

- <http://www.hp.com>
- <http://www.hp.com/go/connect/>
- <http://www.hp.com/go/storage/>
- <http://www.hp.com/support/>
- <http://www.docs.hp.com>

1 はじめに

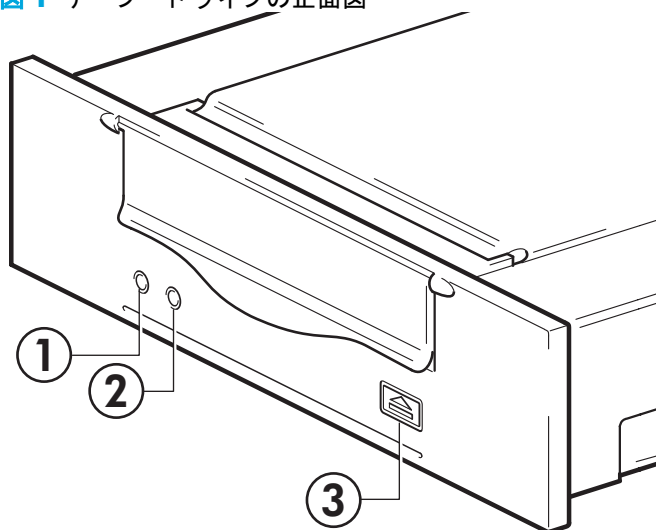
HP StorageWorks DAT モデル

このガイドでは、次の HP StorageWorks DAT USB テープ・ドライブ・モデルの取り付けと操作の方法について説明します。

- HP StorageWorks DAT 72
- HP StorageWorks DAT 40
- HP StorageWorks DAT 24

製品仕様の詳細については、弊社 Web サイト (www.hp.com) を参照してください。

図 1 テープ・ドライブの正面図



1	Tape LED
2	Clean LED
3	イジェクト・ボタン

サポートされているオペレーティング・システム

HP StorageWorks DAT USB ドライブは、Microsoft Windows Server 2000、Windows Server 2003、Windows XP Professional および Linux Kernels 2.6.x が稼働するサーバに接続できます。サポートされているオペレーティング・システムのバージョンの最新情報については、Web サイト (www.hp.com/go/connect) で「HP StorageWorks Tape Software Compatibility」の項を参照してください。

ドライブをサーバに接続する方法

最適なパフォーマンスを得るには、ドライブを USB 2.0 ポートに接続し、その USB バスには他のデバイスを接続しないでください。このテープ・ドライブは、USB 1.1 でも機能しますが、パフォーマンスは著しく低下します。44 ページの「[最適なパフォーマンスを得るために USB の取り付け状態を確認する](#)」も参照してください。適切な USB ケーブルがテープ・ドライブに付属しています。

注記： 内蔵ドライブについては、サーバのシステム・ボード上にある内部ポート (最近の ProLiant サーバの多くが対応)、またはサーバのリア・パネルにある外部ポートを使用して USB 2.0 に接続できます。

内蔵テープ・ドライブのマウント要件 マウント用ベイ

HP StorageWorks DAT テープ・ドライブを取り付けるには、業界標準の 5¼ インチのハーフハイト・ベイが必要です。電力要件は、次のとおりです。

表 1 電力要件

電圧	標準電流	最大電流
5 V	3.5 A	4.0 A
12 V	0.3 A	1.7 A

マウント用部品

通常のサーバには、マウント用トレイやレールは必要ありません。デバイスをサーバのシャーシにスライドして挿入し、ネジで固定するだけです。一部のサーバには、トレイとレールが内蔵されています。

その他の業界標準サーバ用のレール・キットも使用できます。詳細については、www.hp.com/go/connect を参照してください。

標準以外のマウント用レールを使用し、予備の部品が付属しないサーバもあります。その場合は、テープ・ドライブを取り付ける前にサーバのメーカーから必要な部品を購入しておいてください。

HP StorageWorks Tape CD-ROM の使用

HP StorageWorks Tape CD-ROM は、テープ・ドライブに関する最も大事な情報源であり、お使いのテープ・ドライブで最高のパフォーマンスを得るためのユーティリティが付属しています。

HP StorageWorks Tape CD-ROM を使用し、ガイドの説明に従って取り付け状態を確認し、取り付け後のパフォーマンスの確認とトラブルシューティングを行います。次の場合に便利です。

- 製品の取り付け (ドライバへのアクセス、およびパフォーマンス情報とツール)
- 製品の情報
- 製品のユーザー登録
- メディアのオンライン購入
- HP Library & Tape Tools のトラブルシューティング

2 ドライバとバックアップ・ソフトウェア

ドライバのインストール

Windows へのインストール

HP StorageWorks DAT USB テープ・ドライブを使用するには、ドライバが 2 つ必要です。

- **hpdat:** これはすべての HP DAT 製品に対応したテープ・ドライバです。定期的に更新されており、HP StorageWorks CD-ROM または HP サポート Web サイトから入手できます。
- **hp_usbstor:** **hpdat** によって使用される USB ストレージ・デバイスであり、Microsoft **usbstor** ドライバの代わりに HP USB テープ・ドライブ用に使用されます。HP StorageWorks USB DAT ドライバは、Microsoft **usbstor** ドライバを使用しても動作しますが、機能性を高めるために、**hp_usbstor** ドライバを使用することを強くお勧めします。

重要： テープ・ドライブを接続する前に、HP StorageWorks CD-ROM のインストーラ・パッケージを使用して 2 つのドライバをインストールすることを強くお勧めします。

最新のドライバは、HP サポート Web サイト (www.hp.com/support) で随時提供されます。CD-ROM のインストーラを使用した後にインストールすることをお勧めします。

推奨するインストール・プロセス (テープ・ドライブの接続前)

1. StorageWorks CD を挿入します。
2. **[install drivers]** リンクを選択します。
3. 自動化されたインストーラを実行し、プロセスに従って 2 つのドライバをシステムにロードします。

このガイドの説明に従ってテープ・ドライブを取り付けて USB 2.0 ポートに接続し、スイッチをオンにすると、テープ・ドライブは自動的に検出されて、正しいドライバが使用されます。

代替インストール・プロセス (テープ・ドライブの接続後)

まだドライバをインストールしていない場合、サーバとテープ・ドライブの電源をオンにすると、Windows の新しいハードウェアの検索ウィザードが実行されます。画面上の指示に従って CD-ROM にある必要なドライバを検索するか、または次の手順に従います。

1. ウィザードをキャンセルし、HP StorageWorks CD-ROM を挿入します。
2. CD-ROM の **[install drivers]** リンクを選択します。
3. 自動化されたインストーラを実行し、プロセスに従って 2 つのドライバをシステムにロードします。
4. インストールが完了したら、いつでもテープ・ドライブを使用することができます。

Linux へのインストール

Linux オペレーティング・システムでも 2 つのドライバが必要です。ドライバはオペレーティング・システムに含まれており、自動的にロードされます。46 ページの「[ドライバを確認する \(Linux\)](#)」も参照してください。

バックアップ・ソフトウェアのアップグレード

ソフトウェアの互換性を www.hp.com/go/connect で必ず確認し、推奨されるアップグレードをすべてインストールしてください。

最適なパフォーマンスを得るには、システム構成に適したバックアップ・アプリケーションを使用することが重要です。テープ・ドライブをスタンドアロン・サーバに直接接続する構成には、シングル・サーバ環境用のバックアップ・ソフトウェアを使用できます。ネットワーク構成には、エンタプライズ環境をサポートするバックアップ・ソフトウェアが必要です。HP、Veritas、Legato、Yosemite、および Computer Associates は、これに適した製品を提供しています。以上の製品およびその他の製品の詳しい情報については、接続性の Web サイトを参照してください。

1. 接続性の Web サイト www.hp.com/go/connect にアクセスし、[tape backup] を選択します。
2. [software compatibility] を選択します。
3. オペレーティング・システムとテープ・ドライブ・モデルの組み合わせを表から選択します。サポートされているバックアップ・アプリケーションの一覧が表示されます。この一覧によって、お使いの構成と HP OBDR (One-Button Disaster Recovery) との互換性がわかります (すべての HP StorageWorks DAT テープ・ドライブは、HP OBDR をサポートします。ただし、この機能はシステム設定とバックアップ・アプリケーションも HP OBDR をサポートする場合のみ使用できます。37 ページの「[HP OBDR の使用方法](#)」を参照してください)。
4. バックアップ・アプリケーションが HP StorageWorks DAT テープ・ドライブをサポートしていることを確認し、必要に応じてアップグレードやパッチをダウンロードしてください。

3 内蔵 DAT テープ・ドライブの取り付け

外付け DAT テープ・ドライブを取り付ける場合は、[第 4 章](#)を参照してください。

注記： ドライブは必ず USB 2.0 ポートに接続してください。ドライブは USB 1.1 で動作しますが、パフォーマンスは著しく低下します。44 ページの「[最適なパフォーマンスを得るために USB の取り付け状態を確認する](#)」も参照してください。

マウント用ベイを準備する

△ **注意：** けがをしたり、サーバやテープ・ドライブが破損しないように、ドライブの取り付け中は必ず電源コンセントを抜いておいてください。

1. 必要な工具と資料を揃えます。
 - プラス・ドライバ
 - マイナス・ドライバ (マイナス・ネジを使用するサーバの場合)
 - トルクス (Torx) ドライバ (トルクス・ネジを使用するサーバの場合)
 - サーバのマニュアル (取り付け中に参照するため)
2. システムを通常どおりシャットダウンし、サーバと接続されている周辺機器の電源をオフにします。
3. サーバのマニュアルに従って、サーバのカバーとフロント・パネルを取り外します
サーバの内部の作業を行うため、新しいデバイスを該当位置に入れやすいように、他のデバイスに接続されている信号ケーブルや電源ケーブルを取り外さなければならない場合もあります。その際は、正しく元に戻せるように、位置と接続のメモを取っておきます。

図 2 標準的な ProLiant サーバからカバーを外す

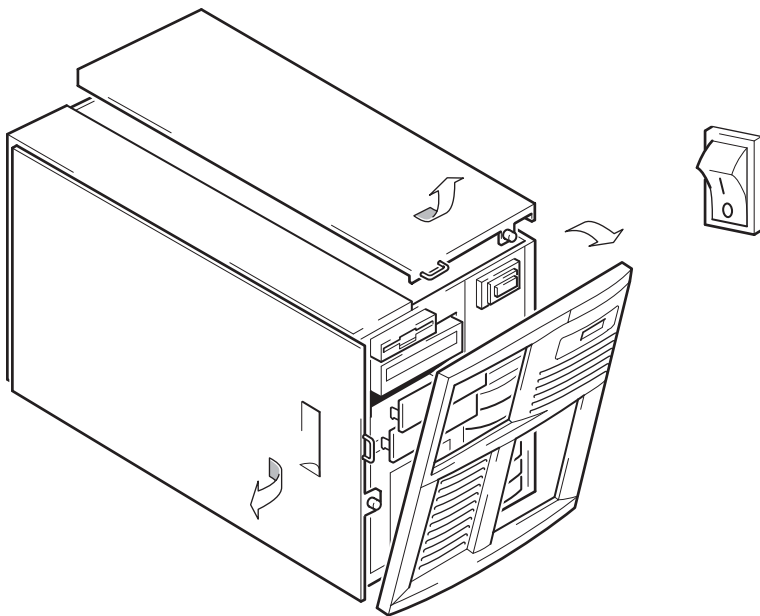
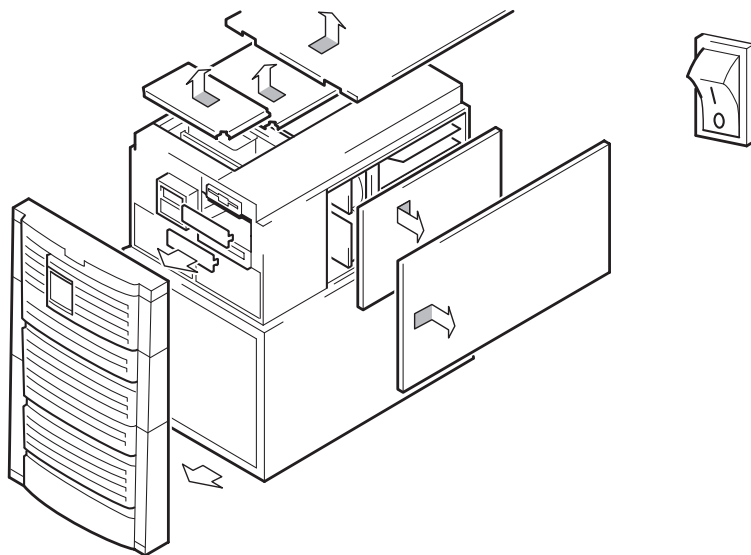


図 3 標準的な AlphaServer からカバーを外す



4. サーバのマニュアルの説明に従って、サーバの予備の 5¼ インチ・ベイからフィラー・パネルを外します。ネジはすべてとっておきます。23 ページの「[ドライブを固定する](#)」で使
します。
5. これで、テープ・ドライブを取り付ける準備が整いました。

マウント用部品を取り付ける

サーバにテープ・ドライブを取り付けるための専用レールやその他の部品が必要な場合、ここでテープ・ドライブに取り付けます。サーバに特別なマウント用部品が必要ない場合は、18 ページの「[ドライブを取り付ける](#)」に進んでください。

-
- △ **注意：** 静電気によって、電気回路などのコンポーネントが損傷することがあります。帯電防止リストストラップがあれば、必ず着用してください。ない場合は、サーバの電源を切ってカバーを外してから、シャーシの金属部分に触れてください。または、取り付ける前に、ドライブの金属部分に触れてください。
-

HP ProLiant サーバ

注記： テープ・ドライブ付属のマウント用部品は、図とは若干異なる場合があります。

サーバの種類が異なるとマウント方法も異なります。サーバにテープ・ドライブを固定するためのロック機構が組み込まれている場合もあります。23 ページの「[ドライブを固定する](#)」を参照してください。

正しいマウント方法およびサーバにマウント用部品が付属するかどうかについては、HP ProLiant サーバのマニュアルを確認してください。

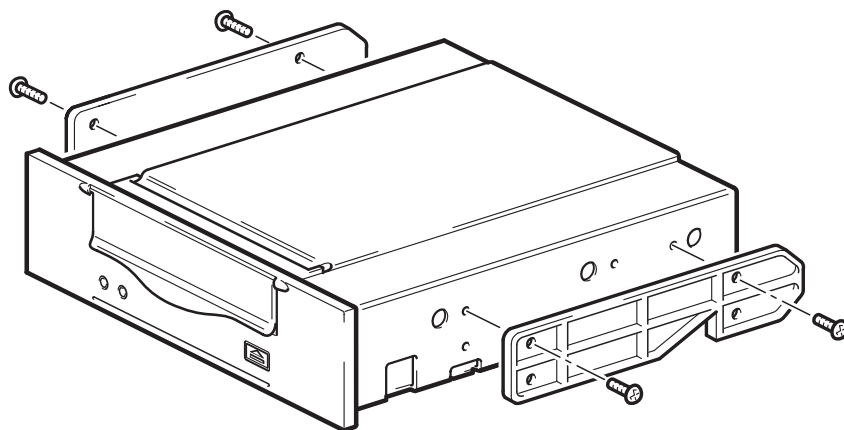
マウント用レール

ML530 や ML570 のような一部の HP ProLiant サーバには、マウント用レールが必要です。マウント用レールは金属製またはプラスチック製で、サーバのドライブ・ベイのフィラー・パネルに取り付けます。

1. 通常のプラス・ドライバを使用して正しいレールを取り付けます。図 4 に示すように、テープ・ドライブ付属の M3 ネジを使用します。

必ず付属の M3 ネジを使用してください。レールは M3 ネジとはネジ山とサイズが異なるネジを使ってフィラー・パネルに取り付けることができますが、これらは使用しないでください。不明な点がある場合は、HP ProLiant サーバのマニュアルを参照してください。

図 4 マウント用レールを取り付ける

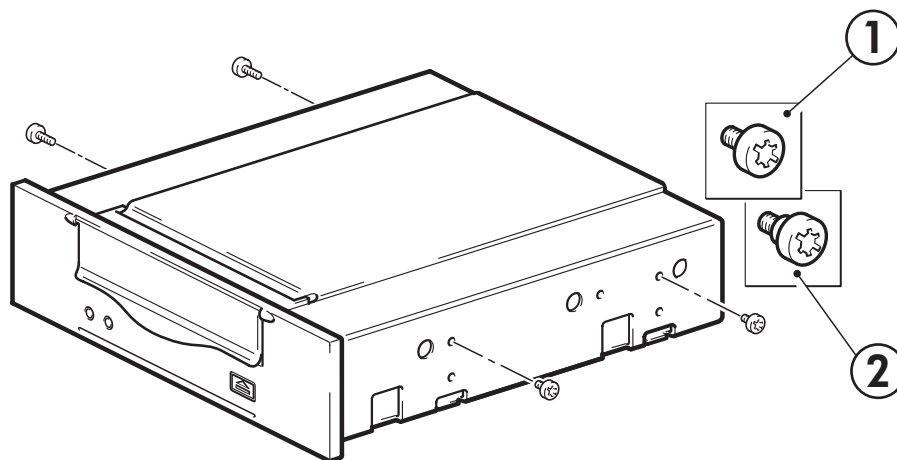


マウント用ネジ

ML350 や ML370 などの、マウント用レールを使用することなく特別なネジを使うだけの HP ProLiant サーバ・モデルもあります。

1. トルクス・ドライバを使用して正しいネジを取り付けます。M3 ネジの別途購入が必要になる場合があります。図 5 に示すように、ネジを配置します。

図 5 マウント用ネジを取り付ける



1	マウント用 M3 ネジ
2	オフセット・マウント用 M3 ネジ

- HP ProLiant ML350: M3 マウント用ネジを使用します。これらのネジには、標準 M3 ネジより太いネジ頭が付いています。
- HP ProLiant ML370: オフセット・マウント用 M3 ネジを使用します。これらのネジには、厚みのあるオフセット部と標準 M3 ネジより太いネジ頭が付いています。

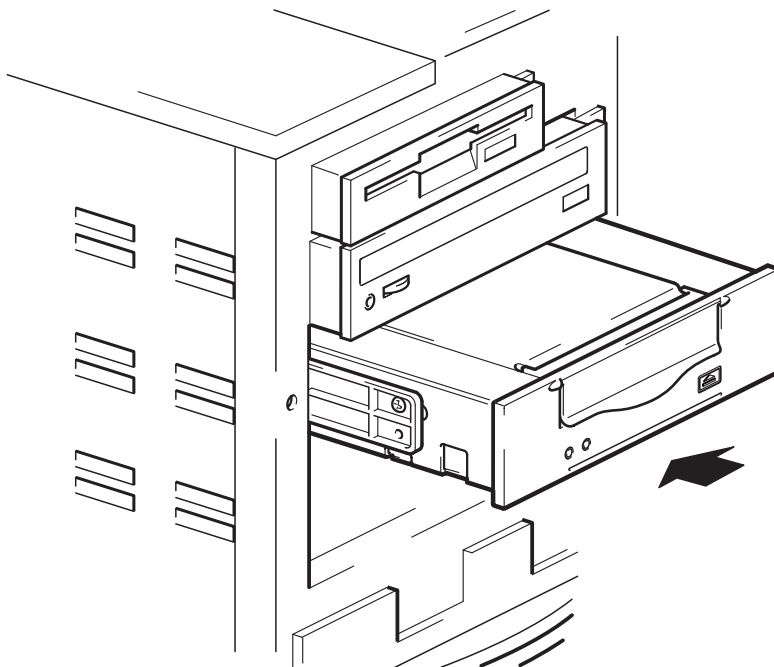
その他のサーバ

1. 該当するマウント用部品を取り付けます。取り付け方法については、各メーカーのマニュアルを参照してください。
- トレイが必要なサーバに取り付ける場合は、テープ・ドライブをトレイの上に置きます。
 - マウント用レールを必要とするサーバに取り付ける場合は、テープ・ドライブにレールを固定します。
 - フィラー・パネルにスナップ式のマウント用レールが取り付けられているサーバもあります。このレールは取り外してからネジでテープ・ドライブに取り付けることができます。

ドライブを取り付ける

1. 図 6 に示すように、ベイのスロットにトレイまたはレールを合わせて、テープ・ドライブを空いているベイに滑り込ませます。

図 6 テープ・ドライブを取り付ける



サーバでマウント用部品を使用しない場合は、シャーシの穴とテープ・ドライブ側面の穴の位置が合っていることを確認します。

これからケーブルを適した位置に通すためにドライブを移動しなければならないので、この時点では、ドライブを固定しないでください。

USB ケーブルを接続する

使用するケーブルを決定する

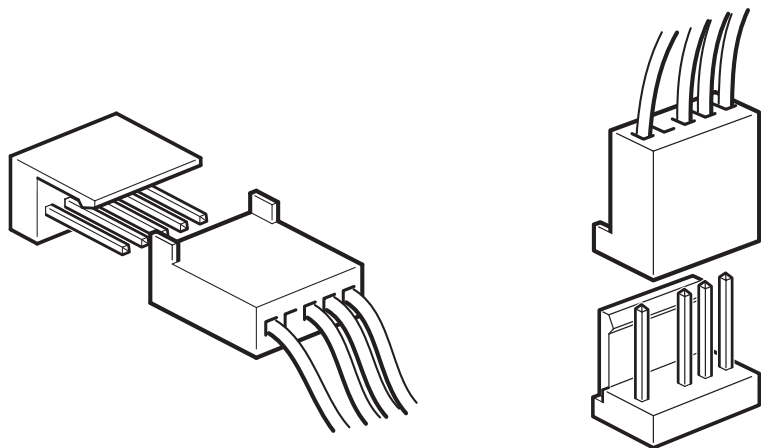
テープ・ドライブをサーバに接続するために 3 つのオプションがあるため、テープ・ドライブには 2 本の USB ケーブルが付属しています。

- サーバのシステム・ボード上にある内部 4 ピン USB ポートに接続するには、「専用の」USB ケーブルを使用します。多くの HP ProLiant サーバがこれに該当します。
- 標準の内部 USB ポート (多くの場合はシステム・ボードに存在) または内蔵 USB カードに接続するには、標準 USB ケーブルを使用します。
- 外部 USB ポートに接続するには、「ケーブル配線キット」と標準 USB ケーブルを使用します。

サーバに内部 USB ポートがあるかどうかを確認するには

- サーバのサイド・パネルの内側にある図を参照して、内部 USB ポートがあるかどうかとその位置を確認します。内部 USB ポートは 4 ピン・コネクタの場合と標準 USB コネクタの場合があります。
- 多くの ProLiant サーバにはシステム・ボード上に 4 ピン USB コネクタがあり、次のような方向で付いています。

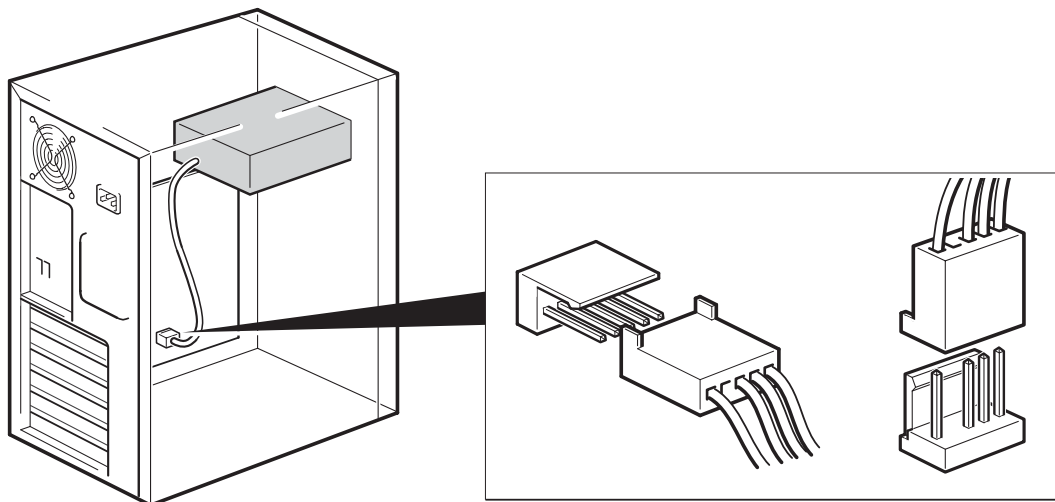
図 7 内部 4 ピンコネクタの方向



内部 USB 2.0 ポートに接続するには (ProLiant サーバの多くが該当)

1. サーバ・パネルの内側にある図を使用して、サーバに内部 USB 2.0 ポートがあるかどうかとその位置を確認します。
2. テープ・ドライブに付属のケーブルを使用してサーバに接続します。
 - 図 8 に示すように、サーバの USB ポートが 4 ピンの場合は、付属の「専用」USB ケーブルを使用します。ポートは垂直方向または水平方向に付いています。

図 8 4 ピン USB ポートに接続する



- サーバの USB ポートが標準の場合は、標準 USB ケーブルを使用します。付属の標準 USB ケーブルと余分のケーブルをまとめるためのケーブル結束具を使用できます。

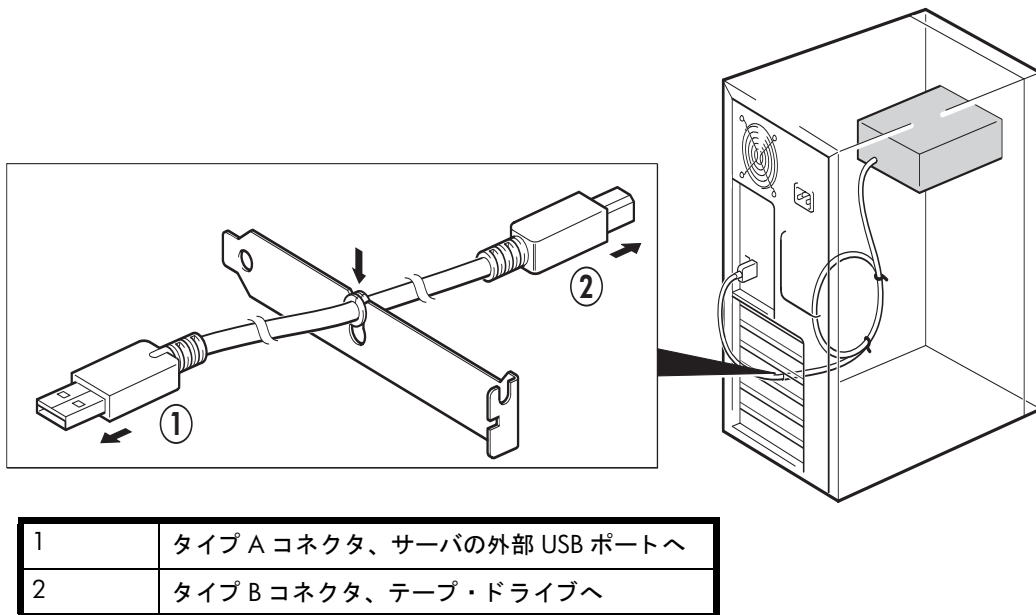
外部 USB 2.0 ポートに接続するには

テープ・ドライブに付属の標準 USB ケーブルとケーブル配線キットを使用します。ケーブル配線キットにはグロメット、ブラケット、ケーブル結束具が含まれています。テープ・ドライブの USB コネクタ (タイプ B) は、サーバ (タイプ A) とは異なるため、ケーブル配線キットを組み立てるときには正しい方向を向くようにします (図 9 を参照)。

1. 予備のブランク・プレートをサーバのリア・パネルから取り外します。

2. グロメットをケーブルに取り付けます。図 9 に示すように、タイプ B コネクタがテープ・ドライブ側を向くことを確認し、グロメットをブラケットに滑り込ませます。ブラケットをサーバに取り付け、付属のケーブル結束具を使用して余分のケーブルをまとめます。

図 9 USB ケーブルを接続する



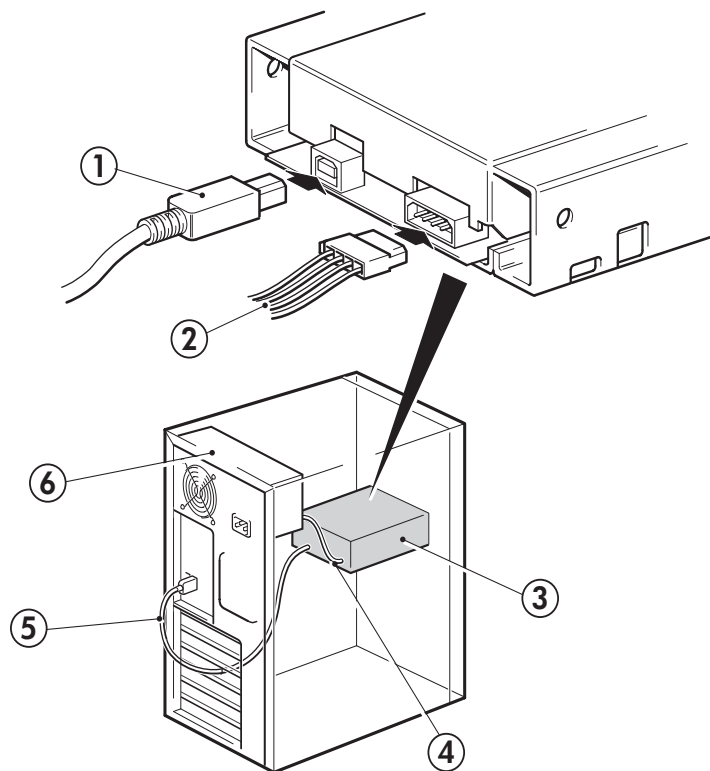
3. 図 9 に示すように、ケーブルのタイプ B コネクタをテープ・ドライブに、タイプ A コネクタを外部 USB ポートに接続します。

電源ケーブルを接続する

注記： ドライブに USB バスから電力は供給されません。サーバの電源装置に接続する必要があります。


1. 予備の電源ケーブルをサーバ内部の電源装置から電源コネクタに取り付けます。

図 10 電源ケーブルを接続する




1 と 5	USB ケーブル、サーバの外部 USB ポートへ
2 と 4	電源ケーブル
3	テープ・ドライブ
6	サーバの電源装置


ドライブを固定する

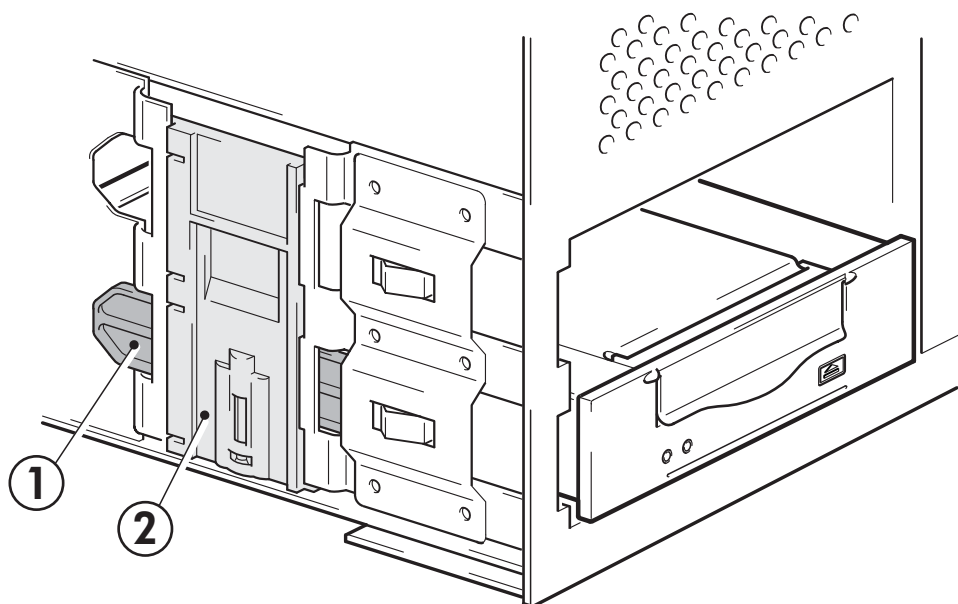
 **注記:** お使いのサーバ・モデルのサーバ・ラッチと側面は、図とは異なる場合があります。サーバのマニュアルも参照してください。

マウント用部品を使用する場合 (HP ProLiant)

15 ページの「[マウント用部品を取り付ける](#)」の説明に従って、正しいマウント用レールまたは固定ネジを必ず使用してください。このサーバは、テープ・ドライブの固定にロック機構も使います。

1.  図 11 に示すように、サーバ・ラッチを押し込み、所定の位置でテープ・ドライブをロックします。

 **図 11** マウント用部品を使ってドライブを固定する



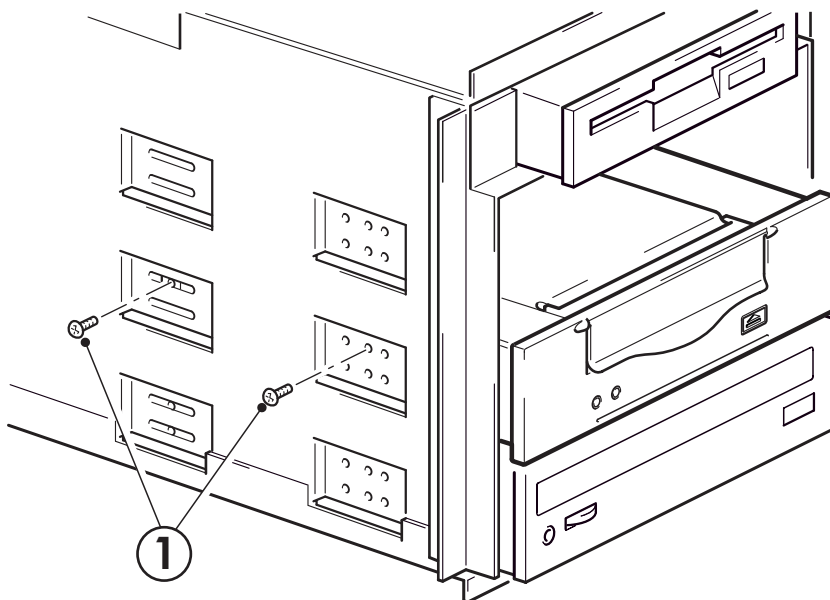
1	プラスチック・レール
2	サーバ・ラッチ

2. 空いているベイにブランク・パネルを差し込み、サーバのカバーを元どおりに取り付けます。

マウント用部品を使用しない場合

1. テープ・ドライブに付属の M3 ネジを使用します。図 12 のように、シャーシの穴とドライブ側面の穴の位置が合っていることを確認し、通常のプラス・ドライバを使用して M3 ネジを固定します。

図 12 マウント用部品を使わないでドライブを固定する




1	M3 ネジ、テープ・ドライブに付属
---	-------------------

2. 空いているベイにブランク・パネルを差し込み、サーバのカバーを元どおりに取り付けます。

4 外付け DAT テープ・ドライブの取り付け

内蔵 DAT テープ・ドライブを取り付ける場合は、[第 3 章](#)を参照してください。

電源ケーブルと USB ケーブルを接続する

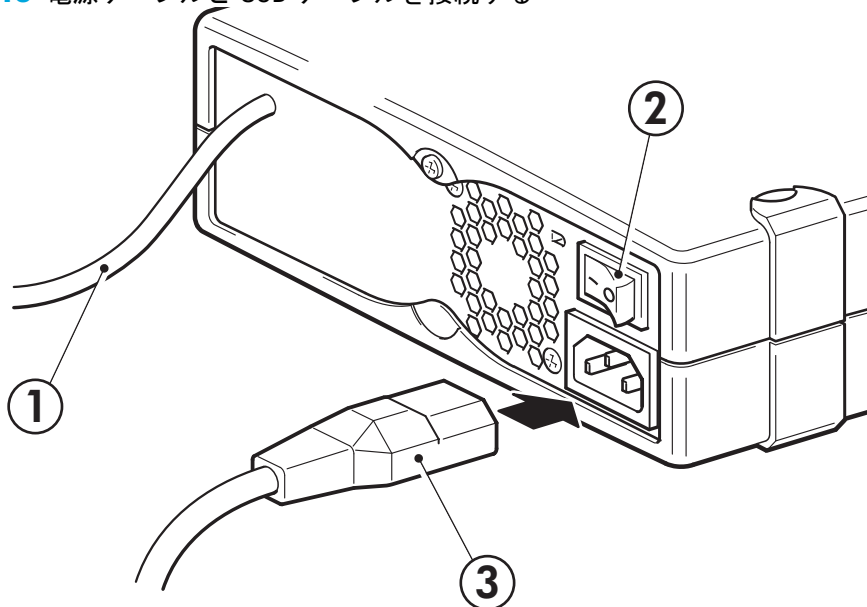
 **注記：** ドライブに USB バスから電力は供給されません。メインの電源装置に接続する必要があります。

外付け HP StorageWorks DAT ドライブは、100 ～ 240V の電圧範囲で作動します (0.7A、50 ～ 60Hz)。調整は必要ありません。

電源ケーブルは HP StorageWorks DAT テープ・ドライブに付属しています。USB 2.0 ケーブルはあらかじめテープ・ドライブに取り付けられており、取り外すことはできません。

1. ドライブのスイッチを必ず切ります (○ 側を押す)。電源スイッチはリア・パネルにあります。
2. 電源ケーブルをドライブのリア・パネルにあるソケットにしっかりと差し込み、電源ケーブルのもう一方の端をコンセントに差し込みます。

 **13** 電源ケーブルと USB ケーブルを接続する



1	USB ケーブル (取り付け済み)
2	オン / オフ・スイッチ
3	電源ケーブル

3. USB ケーブルをサーバの USB コネクタに差し込みます。

注記： ドライブは必ず USB 2.0 ポートに接続してください。ドライブは USB 1.1 で動作しますが、パフォーマンスは著しく低下します。44 ページの「[最適なパフォーマンスを得るために USB の取り付け状態を確認する](#)」も参照してください。

5 取り付けの確認

ドライブのハードウェアを取り付けたら、ドライバが正しくインストールされていること、正しいバージョンのバックアップ・ソフトウェアがあることを確認し、さらに、貴重なデータを保存するまえにテープ・ドライブが正しく機能することを確認します。

1. ドライブとサーバの電源を入れます。

2. ハードウェア・セルフテストが実行されますが、これには約 5 秒間かかります。ハードウェア・セルフテストが終わると、フロント・パネルのライトが両方とも消えます。フロント・パネルのライトの詳細については、29 ページの「**フロント・パネル**」を参照してください。

• テープ・ドライブを接続する前にドライバをインストールする (Windows のみ)

テープ・ドライブは自動的に検出されて正しいドライバが使用されます (11 ページの「**ドライバのインストール**」を参照)。Windows の新しいハードウェアの検索ウィザードが開始したら、ウィザードをキャンセルし、44 ページの「**最適なパフォーマンスを得るために USB の取り付け状態を確認する**」の説明に従って、両方のドライバがインストールされていることを確認します。

• テープ・ドライブを接続した後にドライバをインストールする (Windows のみ)

まだドライバをインストールしていない場合、サーバとテープ・ドライブの電源をオンにすると、Windows の新しいハードウェアの検索ウィザードが開始します。ウィザードをキャンセルして、11 ページの「**代替インストール・プロセス (テープ・ドライブの接続後)**」の説明に従ってドライバをインストールします。

• ドライバをインストールする (その他のオペレーティング・システム)

ドライバはオペレーティング・システムに含まれており、自動的にロードされます。46 ページの「**ドライバを確認する (Linux)**」も参照してください。

3. テープ・ドライブが正しく取り付けられていることを確認します。

ほとんどのオペレーティング・システムで、HP StorageWorks CD-ROM から HP Library & Tape Tools を実行できます。HP Library & Tape Tools、および HP が無料で提供する診断とトラブルシューティングのためのソフトウェアの詳細については、41 ページの「**診断ツールとパフォーマンス**」も参照してください。

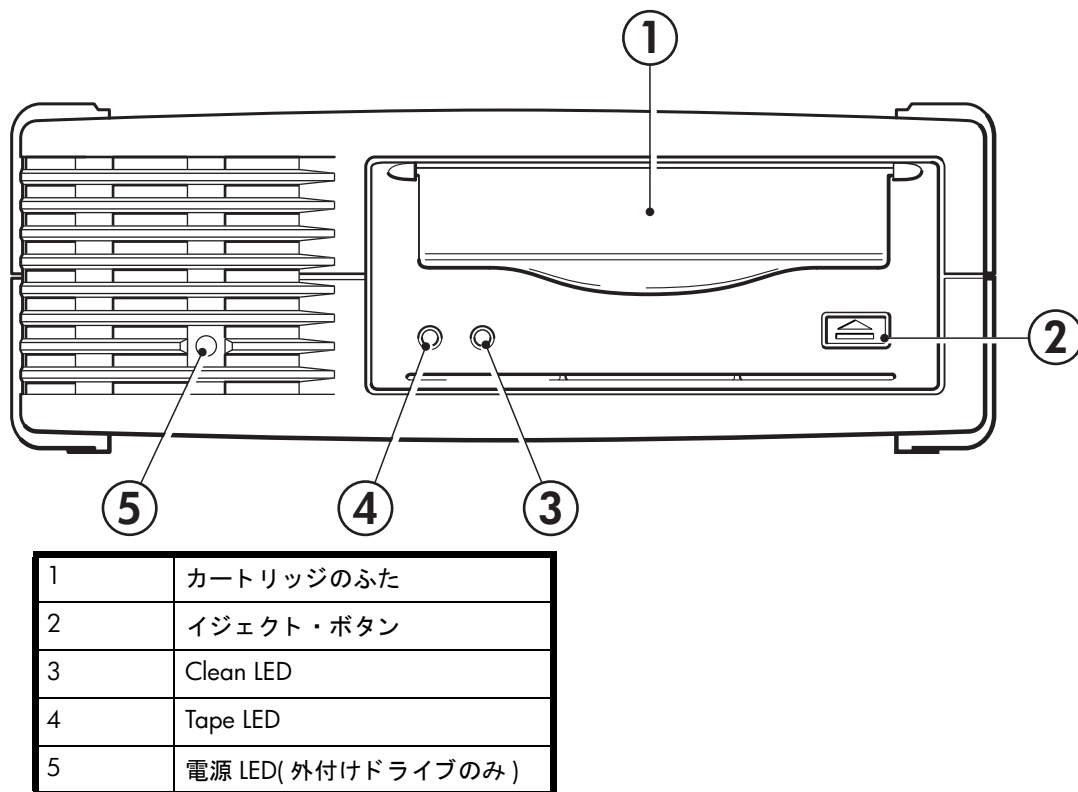
この確認作業中に問題が発生した場合は、問題の診断と解決の方法を記載した 43 ページの「**トラブルシューティング**」を参照してください。

4. ドライブがテープにデータを書き込めるかどうかを確認するためのバックアップとリストアのテストを実行する準備がこれで整いました。ブランクのカートリッジを使用します。Windows のバックアップ、または Linux ネイティブのバックアップ・アプリケーションを使用して基本的なテープ・ドライブの動作を確認できますが、テープ・ドライブの高度な機能がすべてサポートされるわけではありません。ソフトウェア・アプリケーションをアップグレードしてからこのテストを実行することをお勧めします。www.hp.com/go/connect でソフトウェアの互換性を確認し、推奨されるアップグレードをすべてインストールしてください。

6 テープ・ドライブの操作

フロント・パネル

図 14 外付けドライブのフロント・パネル



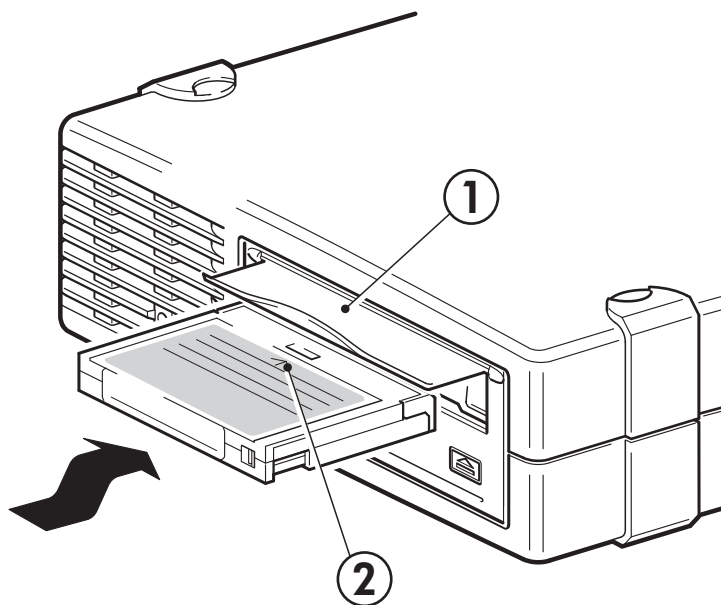
フロント・パネルには、「Tape」および「Clean」という 2 つの LED があります。LED のさまざまなパターンには次のような意味があります。

	Tape LED	Clean LED	意味
	オン	オフ	カートリッジがロードされており、ドライブが使用可能です。
	ゆっくりと点滅	オフ	カートリッジがロード中かアンロード中、またはセルフテストが進行中です。
	速く点滅	オフ	カートリッジがロードされ、動作中です。
	オフまたは点滅	オン	これはエラー状態信号です。HP StorageWorks DAT ドライブでは、起動中に包括的なセルフテストが実行されます。ハード・エラーが原因でセルフテストが失敗すると、clean ライトが黄色に点灯します。その場合には、HP Library & Tape Tools を実行して問題を診断してください。
	オフまたは点滅	ゆっくりと点滅	これはメディア・コーション・シグナルです。 1 現在の処理が終了するのを待って別のテープを挿入し、実行していた処理を繰り返します。 2 メディア・コーション・シグナルが表示されない場合は、元のカートリッジの耐用期間が終わりに近づいていることを示しています。可能であれば、保存するデータを元のテープから新しいテープにコピーして、元のテープを破棄します。 3 2 番目のテープでもメディア・コーション・シグナルが表示される場合は、テープ・ヘッドのクリーニングが必要です。 4 クリーニング・カートリッジを使用した後にメディア・コーション・シグナルが表示される場合は、そのクリーニング・カートリッジは耐用回数を超えている可能性があるので破棄してください。
	ゆっくりと点滅	ゆっくりと点滅	2 つの LED が交互に点滅する場合、テープ・ドライブは障害回復モードで、オペレーティング・システムのリストアップ中であることを示しています（38 ページの「 HP OBDP の実行 」を参照）。

ロードとアンロード

カートリッジの挿入

図 15 外付けドライブへのカートリッジの挿入



1	カートリッジのふた
2	挿入方向を示す矢印

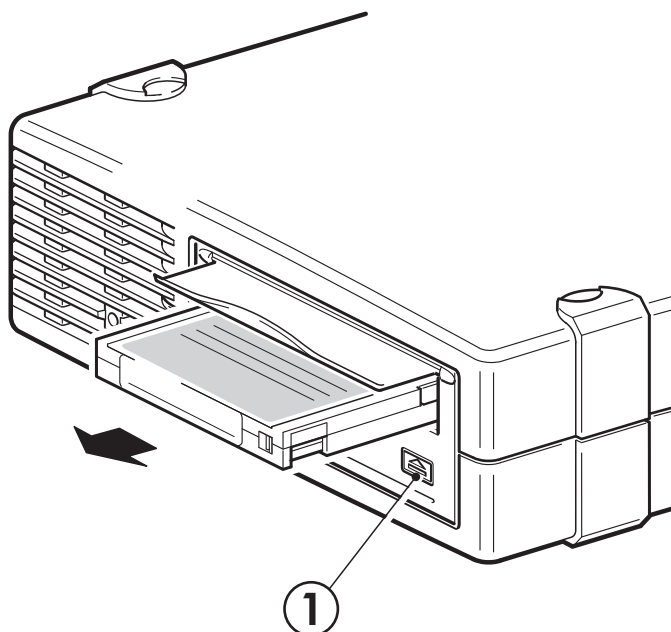
1. フロント・パネルにあるスロットにカートリッジを挿入します。カートリッジが挿入されると、ドライブがカートリッジを受け付けてロード・シーケンスを実行します。
2. ロード中は、緑色のテープ・ライトが点滅します。カートリッジがロードされると、緑色のテープ・ライトが点灯します。

カートリッジの取り出し

△ **注意：** カートリッジは、完全にイジェクトされるまで取り出さないでください。

1. フロント・パネルのイジェクト・ボタンを押します

図 16 外付けドライブからのカートリッジの取り出し



1	イジェクト・ボタン
---	-----------

2. ドライブが現在実行中の作業を完了すると、テープが先頭まで巻き戻され、カートリッジがイジェクトされます。このシーケンスは、書き込み可能なカートリッジの場合には約 25 秒、書き込み禁止のカートリッジの場合には約 10 秒かかります。

ドライブの電源オフ

確実な動作のため、読み込み、書き込み、高速検索、ロード、アンロード中は電源をオフにしないでください。

7 適切なメディアの使用

最高のパフォーマンスを得るために、HP ブランドのメディアをお勧めします。オンラインでのご注文は、

www.hp.com/go/storagemedia をご覧ください。インターネットにアクセスできない場合、テープ・カートリッジとクリーニング・カートリッジのご注文に関する情報については、HP StorageWorks Tape CD-ROM の『ユーザーズ・ガイド』をご覧ください。

データ・カートリッジ

最適なパフォーマンスと保存容量を得るには、ドライブのフォーマットに一致するテープ・カートリッジを、通常 1 日に 1 つのみ使用します。理想的には、次のカートリッジを使用してください。

- DAT 72 テープ・ドライブには HP の DAT 72 カートリッジ
- DAT 40 テープ・ドライブには HP の DDS-4 カートリッジ
- DAT 24 テープ・ドライブには HP の DDS-3 および DDS-2 カートリッジ

HP StorageWorks DAT テープ・ドライブには完全な下位互換性がありますが、古いテープ・フォーマットは新しい世代のものよりも研磨性が高いため、古いテープ・フォーマットを使用すると、テープ・ドライブの寿命が短くなることがあります。ドライブ・モデルとカートリッジの互換性を表 2 にまとめています。塗りつぶされている欄が、各テープ・ドライブの推奨メディアです。容量は圧縮比 2:1 を想定しています。

表 2 データ・カートリッジの互換性

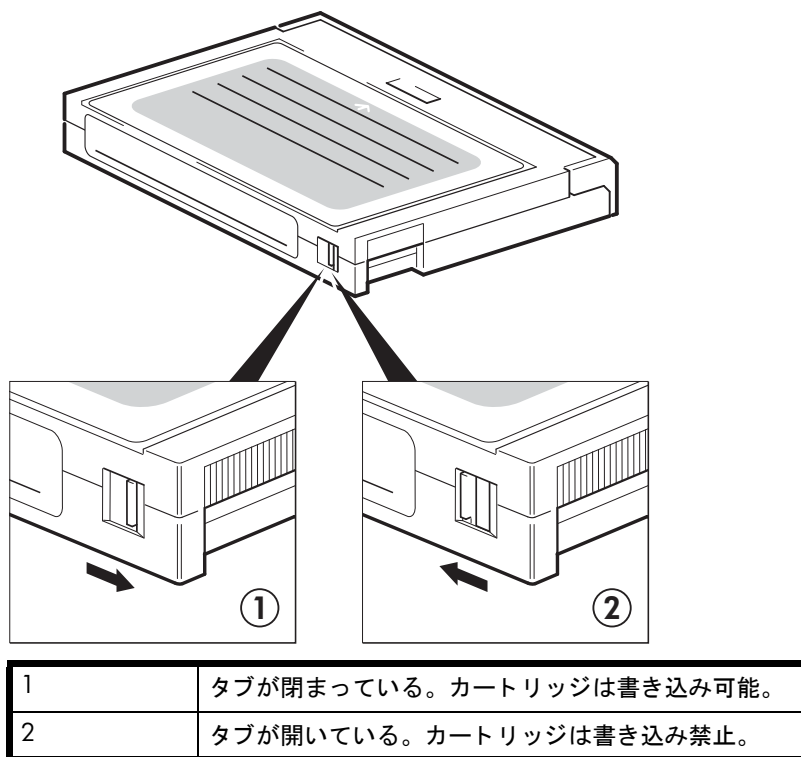
	DDS-2 120 メートル	DDS-3 125 メートル	DDS-4 150 メートル	DAT 72 170 メートル
HP StorageWorks DAT 72	サポート対象外	読み込み / 書き込み	読み込み / 書き込み	72 GB* C8010A
HP StorageWorks DAT 40	読み込み / 書き込み	読み込み / 書き込み	40 GB* (C5718A)	サポート対象外
HP StorageWorks DAT 24	8 GB* C5707A	24 GB* C5708A	サポート対象外	サポート対象外
* 圧縮比 2:1 を想定した容量				

 **注記：** DDS-1 カートリッジは、HP StorageWorks DAT ドライブではサポートされていません。

カートリッジの書き込み禁止

カートリッジのデータが変更されたり、上書きされたりしないように、カートリッジを書き込み禁止にすることができます。

図 17 カートリッジの書き込み禁止



カートリッジの書き込み禁止の設定を変更する前には、必ずテープ・ドライブからカートリッジを取り出してください。

- 書き込み禁止にするには、カートリッジ背面にあるタブをスライドして認識用の穴を開けます。
- 書き込み可能にするには、タブを元の位置にスライドして認識用の穴を閉じます。

カートリッジを書き込み禁止にしても、磁気 (またはバルク消磁) からカートリッジを保護することはできません。

カートリッジのクリーニング

テープ・ドライブは、毎週クリーニングすることをお勧めします。その場合には、HP クリーニング・カートリッジ (パーツ・ナンバー C5709A) を使用してください。綿棒の使用やその他のヘッド・クリーニング方法は避けてください。クリーニング・カートリッジは、テープ・ヘッド・クリーニング用の特殊なテープを使用しています。クリーニング・カートリッジは 50 回まで、またはカートリッジのパッケージに記載されている回数のみ使用できます。ドライブのクリーニングにカートリッジを使用したら、毎回ボックスにチェックマークを記入してください。すべてのボックスにチェックマークが記入されたら、新しいクリーニング・カートリッジに交換してください。新しいクリーニング・カートリッジは HP から購入できます。

1. ドライブにクリーニング・カートリッジを挿入します。自動的にカートリッジがロードされ、ヘッドがクリーニングされます。
クリーニング・サイクルが終わると、カートリッジがイジェクトされます。クリーニング・サイクルには約 30 ～ 60 秒かかります。
HP StorageWorks DAT 40 および 24 ドライブ：20 秒以内にクリーニング・カートリッジがイジェクトされた場合は、カートリッジの耐用回数を越えている可能性があります。この場合には、クリーニング・カートリッジを廃棄し、新しいカートリッジを使って操作を繰り返します。
HP StorageWorks DAT 72 ドライブ：クリーニング・カートリッジがイジェクトされない場合は、耐用回数を越えている可能性があります。この場合には、イジェクト・ボタンを押し、クリーニング・カートリッジを廃棄し、新しいカートリッジを使って操作を繰り返します。
2. ドライブからクリーニング・カートリッジを取り出します。
テープ・ヘッドのクリーニングが必要な場合やクリーニング・カートリッジの耐用回数を越えた場合、ドライブの TapeAlert 機能によってバックアップ・アプリケーションにメッセージが送信されます。

カートリッジの取り扱い方法

- テープに直接触れないこと。
- カートリッジ内部のテープ・パスやテープ・ガイドを清掃しないこと。
- カートリッジを過度に乾燥した場所、または多湿の場所に置かないこと。また、直射日光の当たる場所や磁場（たとえば、電話の下、モニターや変圧器の近く）に置かないこと。
- カートリッジを落としたり、乱暴に扱ったりしないこと。
- カートリッジのラベル領域には複数のラベルを貼り付けけないこと。他のラベルを貼り付けると、カートリッジがドライブ内で詰まることがあります。ラベルは専用の場所以外に貼り付けけないこと。
- 保管条件については、テープ・カートリッジに同梱されている説明書を参照してください。

カートリッジとドライブを最大限に利用するには

- 適切なメディア・タイプを使用してください（HP StorageWorks DAT 72 には DAT 72 メディア、HP StorageWorks DAT 40 には DDS-4 メディア）。
- メディアは推奨回数の範囲内で使用してください（DAT 72 と DDS-4 では 100 回のフル・バックアップ）。テープを過度に使用すると、劣化し、ドライブ内でテープが破損することがあります。また、新しいテープは使用済みのものより表面が粗いため、新しいテープを使用し過ぎるとドライブが摩耗することがあります。
- DDS では自動的にリード・アフター・ライト（書き込み直後のデータ検証）が実行されるため、確認の必要はありません。
- バックアップ中に、サーバに過負荷を与えないください。転送速度を最大にして（バックアップは、他の処理が実行されない夜間に行います）、都合がよい場合はインクリメンタル・バックアップを使用します。
- テープ・ドライブを過度に使用しないでください。テープ・ドライブは、連続使用ではなく、1 日におよそ 3 時間の使用を前提として設計されています。定期的にドライブのクリーニングを実行してください。34 ページを参照してください。
- カートリッジのバルク消磁は、制御された環境で実行してください。バルク消磁の実行中は、近くに重要な情報が保存されているカートリッジがないことを確認する必要があります。バルク消磁されたカートリッジのデータはすべて消失します。

8 HP OBDR の使用方法

互換性

HP One-Button Disaster Recovery(HP OBDR) は、すべての HP StorageWorks DAT テープ・ドライブの標準機能です。ただし、この機能を使用するためには特別な構成が必要であり、テープ・ドライブが直接接続されているサーバのみが復旧されます。

お使いのシステム (ハードウェア、オペレーティング・システム、バックアップ・ソフトウェア) で OBDR が利用できるかどうかは、弊社 Web サイト www.hp.com/go/connect でご確認ください。

OBDR の利点に関する詳細情報、最新の機能については、弊社 Web サイト www.hp.com/go/obdr をご覧ください。

お使いのシステムが HP One-Button Disaster Recovery をサポートしていない場合でも、テープ・ドライブを通常どおり使用して、データのバックアップやリストアを実行できます。ただし、システムの設定を変更したときには、オペレーション・システムの緊急用回復ディスクを別に作成する必要があります。

HP OBDR の動作

テープ・ドライブと最新のバックアップ・カートリッジを使用するだけで、HP OBDR によって次の種類のシステム障害を回復できます。

- ハード・ディスクの障害。ただし、交換ハード・ディスクが元のハード・ディスク以上のサイズであり、同じインタフェースを使用している場合にのみ回復できます (たとえば、SCSI ハード・ディスクを他の SCSI ディスクと交換する場合など)。
- ハードウェア障害により、サーバを同一のコンポーネントで置き換えた場合
- オペレーション・システムのエラーによるファイルの破損。
- アプリケーション・ソフトウェアのエラーによるファイルの破損。
- ウィルスによってシステムを正しくブートできなくなったとき。
- ユーザー・エラーによってシステムを正しくブートできなくなったとき。

HP One-Button Disaster Recovery を実行すると、テープ・ドライブによって次のシーケンスが実行されます。

1. 特殊な障害回復モードになり、オペレーティング・システムがリストアされ、リブートされます。テープ・ドライブはブート可能な CD-ROM のように動作します。(通常、システムにおける CD-ROM からのブート機能は、デフォルトで有効になっています。この機能を変更した場合は、再度有効にする必要があります。詳細については、ご使用のシステムの BIOS マニュアルを参照してください)。
2. テープ・ドライブは通常のモードに戻り、データがリストアされます。

リモート障害回復 (ProLiant サーバのみ)

ProLiant サーバで動作する HP Remote Insight Lights-Out Edition(RILOE) は、物理的にサーバのある場所に移動しなくても、故障したサーバをリモートから完全に回復させる能力を IT 管理者に提

供します。オンサイトの非技術系の人員は、管理者に依頼されたときにブート可能なカートリッジをテープ・ドライブに挿入するだけです。

この機能の使用法および互換性の詳細については、www.hp.com/go/obdr の HP OBDR Web サイトを参照してください。

互換性のテスト

インストールの直後に完全な障害回復プロセスを実行することをお勧めします（可能な場合は空のハード・ディスクを使用）。空のハード・ディスクがなく、システムを上書きしたくない場合は、次のステップ 3 で安全に障害回復プロセスをキャンセルできます。

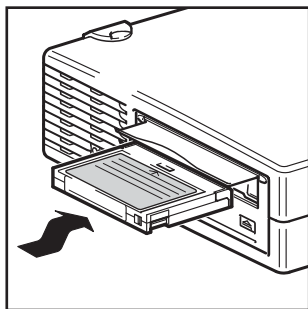
適合するバックアップ・アプリケーションの詳細については、弊社の接続性の Web サイト (www.hp.com/go/connect) を参照してください。

HP OBDR の実行

HP OBDR は One Button Disaster Recovery をサポートするバックアップ・アプリケーションと共に使用する必要があります。OBDR の操作方法是ソフトウェア会社によって異なります。HP OBDR を使用する前に、Web サイト (www.hp.com/go/obdr) で、ソフトウェアの互換性、ファームウェアのアップグレードおよびトラブルシューティングについての最新情報を確認してください。

1. テープ・ドライブに最新のブート可能なカートリッジを挿入してください。カートリッジには、CD-ROM フォーマットでテープにデータを書き込むバックアップ・アプリケーションを使用する必要があります。

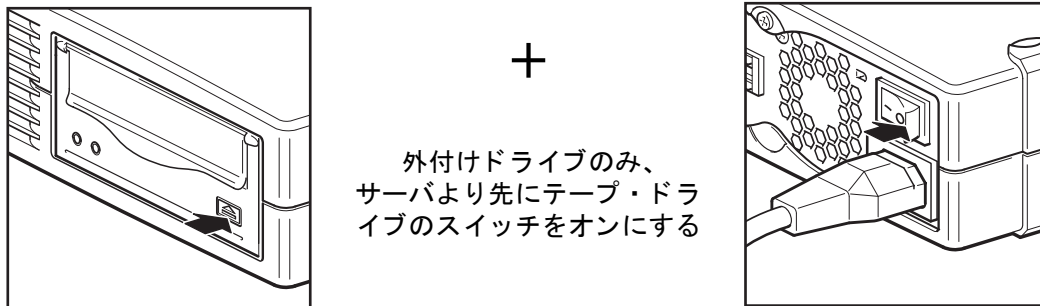
図 18 OBDR 用カートリッジを挿入する



2. テープ・ドライブのイジェクト・ボタンを押したままにします。イジェクト・ボタンを押したまま、テープ・ドライブ（外付けドライブのみ）およびサーバの電源をオンにします。これにより、HP One-Button Disaster Recovery プロセスがアクティブになります。OBDR シーケ

ンスでフロント・パネルにある Tape ライトと Clean ライトが交互に点滅したらすぐにボタンを離します。

図 19 イジェクト・ボタンを押したまま、OBDR モードで電源を入れる



HP ProLiant サーバのキーボード・ショートカット

イジェクト・ボタンを押す必要はありません。サーバの電源を入れ、パワーオン・セルフテスト (POST) 時に [F8] キーを押します。これにより OBDR はシステムをリストアします。詳細および具体的な手順については、弊社 Web サイト (www.hp.com/go/obdr) をご覧ください。

3. 画面の指示に従ってオペレーティング・システムのセットアップを行います 通常は、すべてのメッセージに対し、[Enter] を押してデフォルトの応答を受け入れることができます。
4. ステップ 2 で説明したように、テープ・ドライブによってオペレーティング・システムがリストアされ、データの通常リストアが実行できるようになる間、LED は OBDR モードで点滅します。
5. オペレーティング・システムがセットアップされ、リブートされると、テープ・ドライブの Tape LED が緑色に点灯し、バックアップ・カートリッジを取り出せるようになります。これで、通常のデータ・リストアが実行できるようになります。通常どおり、アプリケーションのリストア処理を実行します。

リストアが失敗したときには

何らかの理由でリストアが失敗した場合は、弊社 Web サイト (www.hp.com/go/obdr) で、OBDR のトラブルシューティングの詳細情報を検索してください。

9 診断ツールとパフォーマンス

診断ツール

HP Library & Tape Tools

HP StorageWorks Library & Tape Tools を HP テープ・ストレージ製品の診断およびサポート・ツールとしてお勧めします。このツールは製品に付属している CD または Web サイトからの無料ダウンロードにより入手できます。ほとんどの主要なオペレーティング・システムでサポートされています。このツールの互換性に関する情報、更新データ、最新バージョンについては、www.hp.com/support/tapetools を参照してください。

Library & Tape Tools によるドライブのインストール・チェック

このチェックを実行するには、テープ・ドライブがあらかじめ取り付けられている必要があります。また、テスト中に書き込むことができるテープ・カートリッジを用意する必要があります。

1. HP StorageWorks CD から、**[install check]** を選択します。これにより、Library & Tape Tools が、インストール・チェックのための特別なモードで CD(サーバにインストールせずに) から直接実行されます。
2. 適切なテストを選択し、お使いのドライブのインストールを確認します。
 - デバイスの接続性の確認
 - 構成の確認 (バスとドライバの構成)
 - ドライブの状態の確認 (テスト・カートリッジへの書き込みと読み込み)
 - ドライブのパフォーマンスの確認 (ドライブへのデータ転送)
 - システムのパフォーマンスの確認 (ディスク・サブシステムからのデータ転送)
 - ドライブの冷却の確認
3. テスト終了時に、テスト結果および発見された問題を解決するためのアドバイスの要約が与えられます。

Library & Tape Tools によるトラブルシューティング

1. HP StorageWorks CD から、**[troubleshoot]** を選択します。

これにより、直接 CD から (サーバにインストールせずに)、またはサーバにインストールして、標準モードで Library & Tape Tools を実行できます。いつでも迅速にアクセスできるように、Library & Tape Tools をインストールすることをお勧めします。今後 HP サポートへのお問い合わせが必要になった場合にも Library & Tape Tools の使用をお願いしますので、インストールしておくくと便利です。
2. Library & Tape Tools の初回実行時に、お使いのシステムの HP テープ・ドライブとライブラリがスキャンされ、操作を選択するように要求されます。
3. デバイスを選択すると、トラブルシューティングに関する多数の選択項目が利用できるようになります。
 - デバイスの識別 : パーツ・ナンバー、シリアル・ナンバー、ロードされている任意のカートリッジに関する情報が表示されます。
 - ファームウェアのアップグレード : 最新のファームウェアを探してアップグレードすることができます。アップグレードするには、インターネットに接続する必要があります。

- テストの実行：20 分前後でドライブの機能を確認するドライブのアセスメント・テストなど、事前のテストをドライブで実行できます。HP サポートに電話する前に、このテストの実行をお勧めします。また、このテスト中に書き込むことができる「信頼できる」カートリッジを用意する必要があります。
- サポート・チケットの作成：これは解釈の付いたドライブ・ログの完全なダンプで、HP サポートがドライブの状態を調べるために使用します。最も役に立つのはデバイス分析セクションで、これは 20 前後のルールからなるデバイスの状態の包括的な分析からの出力です。問題が見つかった場合、ヘッドのクリーニングや別のテープの使用などのアドバイスが得られることがあります。追加分析のため、サポート・チケットを HP サポートに送付することができます。
- パフォーマンス・テストの実行：Library & Tape Tools には、テープ・ドライブの読み込み / 書き込みパフォーマンスと、ディスク・サブシステムのデータ生成速度を計測するテストも組み込まれています。これらのテストで、システム内のパフォーマンスのボトルネックを発見します。

パフォーマンス評価ツール

スタンドアロンのパフォーマンス評価ツールを利用すれば、テープのパフォーマンスをチェックし、使用しているディスク・サブシステムが最高速度でデータを転送できるかどうかテストできます。

このツールは、お使いのバックアップ・システムのパフォーマンス要件およびパフォーマンス問題を発見して解決する方法を説明する詳細なガイドと共に、オンライン上の www.hp.com/support/pat にあります。期待どおりのパフォーマンスにならない場合のほとんどで、ディスク・サブシステムのデータ転送速度がボトルネックとなっています。HP サポートに電話する前に、次のガイドに従ってツールを試してください。

パフォーマンス・ツールも HP Library & Tape Tools に組み込まれており、オンライン (www.hp.com/support/tapetools) とテープ・ドライブに付属の CD-ROM の両方から入手できます。

パフォーマンスの最適化

多くの要素が (特にテープ・ドライブがネットワーク環境にある場合、または専用のバスにない場合) テープ・ドライブのパフォーマンスに影響を及ぼします。

テープ・ドライブのパフォーマンスが期待どおりではない場合は、HP サポートの Web サイト (www.hp.com/support) に連絡する前に次の点を確認してください。

- テープ・ドライブは USB 2.0 ポートに接続されていて、その USB バスを使用する唯一のデバイス (キーボードまたはマウス以外) ですか。44 ページの「[最適なパフォーマンスを得るために USB の取り付け状態を確認する](#)」を参照してください。
- オペレーティング・システムとバックアップ・アプリケーションに対して、正しいデバイス・ドライバをインストールしましたか。11 ページの「[ドライバのインストール](#)」を参照してください。
- ネットワーク経由でバックアップしていますか。ネットワーク負荷が転送速度に影響を及ぼしているか、または使用しているバックアップ・アプリケーションがシングル・サーバ環境向けの可能性があります。
- バックアップ・アプリケーションは正しい速度でバッファに書き込んでいますか。転送、バッファ、およびブロック・サイズの設定を調整して、アプリケーションがテープ・ドライブにデータを書き込む速度を最適化する必要があります。HP StorageWorks DAT テープ・ドライブのバッファの初期値は 8MB です。

10 トラブルシューティング

ほとんどの場合、HP Library & Tape Tools を使用して問題を診断できます (41 ページの「[診断ツール](#)」を参照)。総合的なトラブルシューティング情報については、www.hp.com/go/support の詳細なトラブルシューティング・ガイドもお勧めします。

一般的な手順

問題が発生した場合、最初のステップは、その原因がカートリッジ、ドライブ、ホスト・コンピュータと接続、システムの作動方法のどこにあるのかを突きとめることです。

- ❑ システムを取り付けたばかりですか。
取り付けが原因である可能性があります。
 1. このガイドの取り付けに関連する章の情報を確認します。
 2. 電源コネクタ、および USB ケーブルの配線を確認します。
 3. USB 2.0 ポートに接続されていますか。同じ USB ハブ / コントローラに他のデバイスが接続されていますか。51 ページの「[USB 設定ガイド](#)」も参照してください。
 4. 使用環境の状態が、指定された限界値内であるかどうかを確認します。
 5. ホストには適切なドライバとアプリケーション・ソフトウェアがインストールされていますか。

- ❑ 新しいカートリッジまたは違うブランドのカートリッジを使用していますか。長期間にわたって特定のカートリッジを使用していましたか。
カートリッジが原因である可能性があります。
 1. 33 ページのメディアに関する章を確認します。
 2. DAT カートリッジではなく、DDS とラベルが付いたカートリッジを使用していることを確認します。
 3. 正しいタイプのメディアを使用します。たとえば、DAT 72 では、DAT 72 メディアを使用します。
DAT 40 ドライブでは DAT 72 メディアはイジェクトされます。
DAT 24 ドライブでは DDS-4 および DAT 72 メディアはイジェクトされます。
 4. カートリッジが書き込み禁止になっていますか (34 ページの「[カートリッジの書き込み禁止](#)」を参照)。
 5. クリーニング・カートリッジでテープ・ヘッドをクリーニングします (34 ページの「[カートリッジのクリーニング](#)」を参照)。
 6. もう一度操作を試みます。
 7. 依然として問題が発生する場合は、カートリッジを変えてみてください。
 8. 問題が解決しない場合は、ドライブまたはホスト・コンピュータが原因である可能性があります。

- ドライブを最近移動しましたか。ケーブルを外して接続し直しましたか。環境に変化(過度の高温、低温、湿度、乾燥)はありましたか。ドライブの周辺にほこりや汚れはありましたか。適切な静電気予防策を取りましたか。

ドライブが原因である可能性があります。

1. ケーブルとコネクタを確認します。
2. クリーニング・カートリッジでテープ・ヘッドをクリーニングします。
3. 依然として問題発生する場合は、使用環境の状態が指定された限界値内であるかどうかを確認します (www.hp.com を参照)。より適切な場所にドライブを移動することをお勧めします。

- ホスト・コンピュータに新しいオペレーティング・システムをインストールしましたか。新しいバックアップ・ソフトウェアをインストールしましたか。

ホストまたはソフトウェアが原因である可能性があります。コンピュータの操作マニュアルまたはソフトウェアのマニュアルを調べるか、サービス・エンジニアによるサポートを依頼します。

最適なパフォーマンスを得るために USB の取り付け状態を確認する

HP StorageWorks USB DAT ドライブが正しく取り付けられていることを確認するには

- USB 2.0 ポートが使用されていることを確認します。
- テープ・ドライブが USB ハブの唯一のデバイスであることを確認します。
- **hp_usbstor** ドライバが使用されていることを確認します。

USB 2.0 ポートがあることを確認する (Windows)

ドライブは必ず USB 2.0 ポートに接続してください。ドライブは USB 1.1 で動作しますが、パフォーマンスは著しく低下します。

Windows システムでポートを確認するには

1. **デバイス マネージャ**の [表示] メニューから、[**デバイス (接続別)**] を選択します。
2. **USB(Universal Serial Bus) コントローラ**を展開し、テープ・ドライブを見つけます。
3. USB ドライブが **Enhanced** としてリストされていたら、そのポートは USB 2.0 です。[45 ページの図 20](#) を参照してください。

テープ・ドライブが USB ハブの唯一のデバイスであることを確認する (Windows)

一部のコンピュータでは、複数の物理 USB 2.0 ポートが、「ルート・ハブ」という同じマスタ・ポートに接続されます。1 つのルート・ハブに複数のデバイスを接続すると、テープ・ドライブのパフォーマンスが低下する可能性があります。

HP DAT テープ・ドライブのような USB 大容量デバイスは、USB バス上のあらゆるデバイス・タイプのなかで最も優先度が低いため、Web カムなどのデバイスは決して同じルート・ハブに接続しないでください。

ルート・ハブに接続されているデバイスを確認するには

1. **デバイス マネージャ**の [表示] メニューから、[**デバイス (接続別)**] を選択します。

2. **USB(Universal Serial Bus)** コントローラを展開し、テープ・ドライブを見つけます。
3. デバイスのツリーをたどって USB ルート・ハブまで戻り、接続されているデバイスが **HP USB Mass Storage Device** 経由のテープ・ドライブのみであることを確認します。専用の USB 2.0 ルート・ハブに接続された 1 台のテープ・ドライブの表示例については、[45 ページの図 20](#) を参照してください。

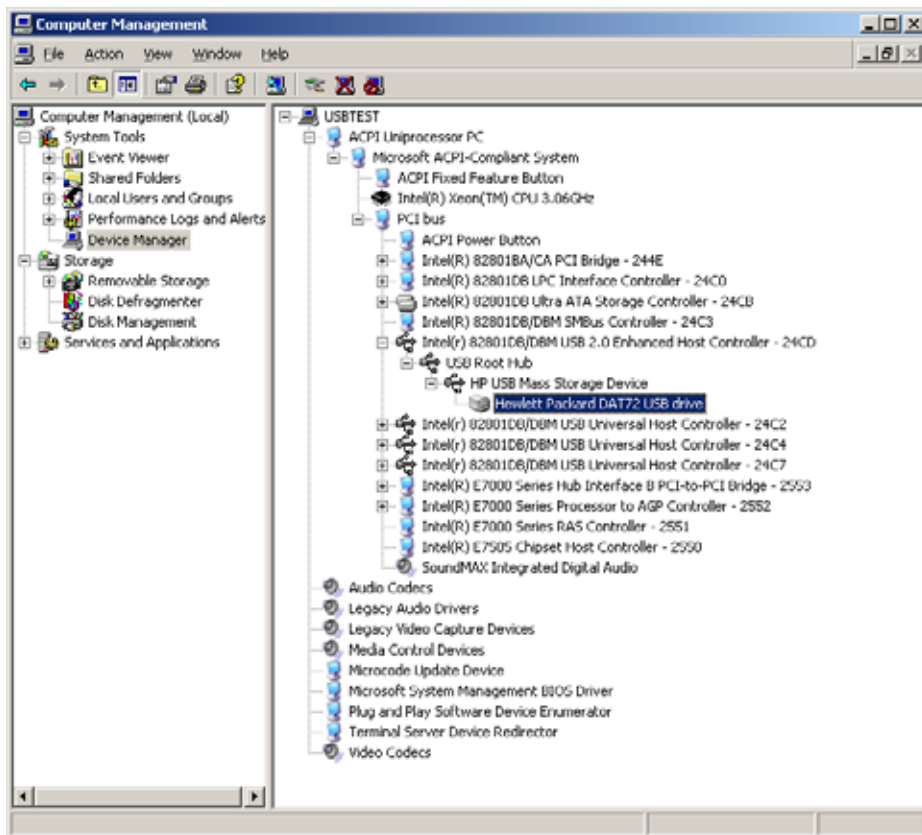
hp_usbstor ドライバが使用されていることを確認する (Windows)

HP StorageWorks USB DAT ドライブは、Microsoft **usbstor** ドライバを使用しても動作しますが、パフォーマンスを高めるために、**hp_usbstor** ドライバを使用することを強くお勧めします。

使用されているドライバを確認するには

1. デバイス マネージャの [表示] メニューから、[**デバイス (接続別)**] を選択します。
2. **USB(Universal Serial Bus)** コントローラを展開し、テープ・ドライブを見つけます。
3. テープ・ドライブが **HP USB Mass Storage Device** に接続されていれば、正しく構成されています。[図 20](#) を参照してください。

図 20 Windows デバイス マネージャ、USB コントローラ



ドライバを確認する (Linux)

次の手順に従って両方のドライバが存在することを確認します。

1. usb_storage ドライバ

- コマンド・プロンプトから次のように入力します。
`lsmod | grep usb_storage`
- このコマンドの出力には次の行と同じような行が含まれています。
`usb_storage 61193 0`
- この行が存在しない場合、コマンド・ラインに次のように入力します。
`modprobe usb_storage`
これで、usb-storage ドライバがロードされます。

2. st テープ・ドライバ

- コマンド・プロンプトから次のように入力します。
`lsmod | grep st`
- このコマンドの出力には次の行と同じような行が含まれています。
`st 35933 0`
- この行が存在しない場合、コマンド・ラインに次のように入力します。
`modprobe st`
これで、st ドライバがロードされます。

USB ドライバに関するよくある質問

HP USB テープ・ドライブを取り付けてからサーバの電源を入れました。**Windows**の新しいハードウェアの検索ウィザードが実行されませんでした。ドライブは正常に動作しているように見えます。ドライブを最適な状態で機能させるためにしなければならないことはありますか。

システムのブート・アップ時に、Windows Update を使用してテープ・ドライブ用のドライバがインストールされた可能性があります。この場合、推奨する「**hp_usbstor**」ドライバはインストールされないの、「**hpdat**」という旧式のドライバを実行している可能性があります。

StorageWorks CD からインストーラを実行して「**hp_usbstor**」ドライバをインストールすることをお勧めします。また必要に応じて「**hpdat**」ドライバを更新してください。

HP USB テープ・ドライブを電源をオンにした状態のサーバに接続し、新しいハードウェア検索ウィザードから要求されたときに **StorageWorks CD** からドライバをインストールしました。これ以外に何かしなければならないことはありますか。

StorageWorks CD からドライバのインストーラを実行して「**hp_usbstor**」ドライバをインストールしてください。

どうすればドライブが正しく取り付けられていることを確認できますか。

44 ページの「[最適なパフォーマンスを得るために USB の取り付け状態を確認する](#)」を参照してください。

カートリッジの問題

HP ブランドのカートリッジを使って問題が発生した場合は、次の項目を確認します。

- カートリッジ・ケースに問題がなく、割れ、ひび、および損傷がないこと。
- カートリッジが適切な温度と湿度で保管されていること。これによって、結露を防ぐことができます。保管条件については、テープ・カートリッジに同梱されている説明書を参照してください。
- 書き込み禁止スイッチが正しく機能すること。スイッチは左右にカチッと移動する必要があります。
- トラブルシューティングの詳細については、Web サイト (www.hp.com/support) を参照してください。

カートリッジの詰まり

カートリッジがスロットに詰まるか、またはバックアップ・アプリケーションがイジェクトできない場合は、カートリッジを強制的にイジェクトできます。カートリッジが正常にイジェクトされたら、ファームウェアをアップグレードすることをお勧めします。この障害が繰り返し発生する場合は、カスタマ・サービス (www.hp.com/support) に連絡してください。

1. テープ・ドライブのフロント・パネルのイジェクト・ボタンを 15 秒以上押したままにします。
または、イジェクト・ボタンを 5 秒以内に 3 回押します。
2. カートリッジがイジェクトされるまで待ちます。最初にイジェクト・ボタンを押してから 35 秒後に、通常のイジェクト処理が実行されます。35 秒が過ぎると、実行中の処理にかかわらず、テープがリリースされ、カートリッジがイジェクトされます。ドライブがこの処理を完了するまで、十分に時間をかけてください。この処理を中断すると、メディアまたはテープ・ドライブが破損することがあります。ドライブは電源を入れ直したときのようにリセットされます。
カートリッジを強制的にイジェクトすると、データを損失する恐れがあります。また、EOD (データの終わり) マークが正しく書き込まれないため、テープが読み込み不能になることがあります。
3. それでもカートリッジが詰まる場合は、テープ・ドライブが故障しています。カスタマ・サービス (www.hp.com/support) に連絡してください。

ドライブにカートリッジを挿入できない (またはすぐにイジェクトされる)

カートリッジを落とすなどの原因により、カートリッジが破損している可能性があります。またはドライブが故障している可能性があります。クリーニング・カートリッジの場合は、使用期限が切れていることが考えられるので、すぐに破棄してください。データ・カートリッジの場合は、次の項目を確認してください。

1. ドライブに電力が供給されていることを確認します (電源ケーブルが正しく接続され、Tape LED が点灯していること)。
2. テープ・ドライブに合った正しいメディアを使用していることを確認します (33 ページを参照)。
3. カートリッジを正しい方向に挿入したことを確認します (31 ページの「ロードとアンロード」を参照)。
4. メディアが破損しているかどうかを確認し、破損している場合は破棄します。

5. 新しい、または知名度のあるブランドの、良好な状態のメディアを使用し、正しくロードされるかどうかを確認します。正しくロードされたら、元のカートリッジは不良です。破棄してください。
6. 同じモデルの別の DAT ドライブでカートリッジが使用できるかどうかを確認します。使用できる場合は、元のドライブが故障している可能性があります。カスタマ・サービスに連絡する前に、テープ・ドライブが応答するかどうかを確認してください。HP Library & Tape Tools を使用します (41 ページを参照)。

11 内蔵テープ・ドライブの交換

初期保証期間内にあるテープ・ドライブに障害があり、修理できない場合は、ドライブを交換できます。

ドライブを取り外すには

1. 交換用ドライブのパッケージを開けます。パッケージは保管しておきます。
2. サーバおよび同じ SCSI バスにある他のデバイスの電源をオフにします。
3. サーバのカバーを取り外します。
4. 通常の静電気予防策 (page 15 を参照) を行って、テープ・ドライブを固定しているネジを外します。
5. ドライブからサーバの電源ケーブルと USB ケーブルを外し、マウント用ベイから慎重にスライドして取り出します。
6. 取り外したドライブを交換用ドライブのパッケージに保管します。
7. 障害のあるドライブを各地域の HP サービス・センタに返品します。障害のあるドライブの返品先の情報は、交換用ドライブに添付されています。



注記： すぐにドライブを交換しない場合は、ブランク・パネルを空のベイに取り付けます。サーバのカバーを戻してネジで固定してください。

テープ・ドライブを再接続するには

『ユーザー・ガイド』の手順を追った指示に従います。

A USB 設定ガイド

HP StorageWorks DAT デバイスの USB

HP StorageWorks DAT テープ・ドライブは USB 2.0 ログ認証を取得したデバイスです。USB 2.0 では、理論的に最大 50MB/ 秒の高速 USB 転送がサポートされています。(実際のバックアップ速度は小さくなります。これはテープ・ドライブの転送速度とデータの圧縮率によって決まります)。

USB 2.0 インタフェースの高速パフォーマンスを得るには、USB StorageWorks DAT を USB 2.0 ポート経由でホスト・システムに接続する必要があります。テープ・ドライブとシステム・ポートの間の USB ハブもすべて USB 2.0 に準拠している必要があります。

テープ・ドライブのパフォーマンスを最大限に引き出すために、USB テープ・ドライブを使用するときには他の USB デバイスの使用を最小限に抑えます。

USB 用語

USB(Universal Serial Bus) は、インテリジェントなホストがすべてのネットワーク活動を制御する通信インタフェースです。ホストから特定のデバイスへのコマンドは、ネットワーク上のすべてのデバイスにブロードキャストされます。デバイスは自分あてのコマンドが来るまで待機し、コマンドが来たら要求どおりに応答します。ホストでは、全体の USB ネットワークの帯域幅のうち、あるデバイスが使用できるのはどれくらいかを常に判別しています。どの USB ネットワークもホストは 1 つのみです。

ハブは、コマンドのリピータおよびマルチブライアとして機能します。ハブにより、多くのデバイスを 1 つのホストでサポートできるようになります。ホスト・コマンドはハブの上流ポートに到達し、下流ポートを経由して他の多くのデバイスやハブへと伝送されます。(同様に、下流ポートに到達したデバイス・コマンドはそのまま上流に伝送されます)。ルート・ハブとよばれる特別なハブがあります。ルート・ハブの上流ポートは直接ホストに接続されています。すべての USB システムにはルート・ハブがあります。このため、システムには標準的に複数の USB ポートがあります。システム上のすべての USB ポートは、ルート・ハブ経由でホスト・システムに接続されています。

USB デバイスはホストから等しく扱われるわけではありません。

- 周期 (Periodic) デバイス。インタラプト・デバイスおよびアイソクラナス・デバイスからなり、バルク転送デバイスよりも高い優先度を与えられます。
- インタラプト (Interrupt) デバイス。キーボードやマウスなどで、通常は、短いが重要な入力情報をシステムに送信します。
- アイソクラナス (Isochronous) デバイス。Web カメラなどで、通常は、ビデオ・ストリームなどタイムリーなデータ転送が必要です。
- バルク転送 (Bulk transfer)。プリンタや CD-ROM など、100% 正確にデータを送受信する必要があります。データ転送の速度や頻度は、データの正確さほど重要視されません。

ホストは周期デバイスに優先的にネットワーク帯域幅を与え、残りの帯域幅をアクティブなバルク転送デバイスすべてで等しく分けあいます。

USB では、多くのデバイス・タイプと 3 種類のデータ転送速度 (low speed、full speed、high speed) をサポートします。(キーボードは、ケーブル・モデムと同じ速度でデータを転送する必要はありません)。

デバイスの転送能力は、多くの場合、転送速度を定義する USB 規格のバージョンで表されます。つまり、USB 2.0 ハブは high speed、full speed、low speed をサポートしますが、USB 1.1 ハブは full speed と low speed しかサポートしません。

USB 規格は USB Implementers Forum という団体が開発保守しています。USB Implementers Forum では認証プログラムも実施しています。USB インタフェースを USB 規格の定義に沿って正しく実装していることを検証する一連のテストに合格したデバイスに対して、USB Implementers Forum から USB ロゴが発行されます。USB ロゴには多くの種類があり、デバイスが USB 規格のどの機能をサポートするかによって異なります。USB 2.0 ロゴ認証を取得したデバイスは、high speed、full speed、low speed のデータ転送を正しくサポートします。

USB ネットワークのセットアップ

USB は扱いがきわめて簡単です。インタフェースが自動的にデバイスにアドレスを割り当てるので、USB ケーブルを使用して USB デバイスをシステム上の USB ポートに接続するだけですみます。USB デバイスの数が多かったり、デバイスがシステムから離れていても、デバイスとホスト・システムの間に最大 5 台の USB ハブを設置して、追加のケーブルで接続することができます。

high-speed(USB 2.0) デバイスを使用する場合、システムの USB ホスト、デバイスとホストの間のすべてのハブが high-speed(USB 2.0) 転送をサポートする必要があります。

テープ・ドライブなどのバルク転送デバイスを使用する場合、バルク転送デバイスが利用可能な USB 帯域幅を制限する他の USB デバイスを使用しないでください。

大量の USB ネットワーク帯域幅を必要とする複数の USB デバイスを同時に動作させる場合は、システムにホストを追加する必要があります。つまり、それぞれのデバイスは別個のホストから開始する別個のネットワークに設置する必要があります。追加のホストは、通常新しい USB HBA です。これは、システムの PCI スロットに差し込み、ネットワーク上に新しい USB ホストを作成します。(注記：複数の USB アダプタをシステムに設置する場合、システム・バスの帯域幅に対する需要によって USB デバイスのパフォーマンスが低下します)。

USB ネットワークには、必ず USB ロゴ認証を取得したコンポーネントを使用してください。これが、安定した動作を実現するための最も簡単でよい方法です。

USB ケーブル

USB ケーブルにはさまざまな長さがあります。最大ケーブル長は 5 メートルです。5 メートルより離れた場所に USB デバイスを設置する場合、ハブを使用する必要があります。

USB 延長ケーブルや延長アダプタを使用しないでください。これらは、USB Implementers Forum によって認定または承認されていません。USB 規格ではこれらの使用を認めておらず、こうした部品は USB ネットワークの信頼性を損ない、誤動作の原因となります。

内蔵および外付けの USB デバイスは同じ USB ケーブルを使用します。